

第1章 設備

緩急接続の設備

本稿では、首都圏を例に挙げて緩急接続の設備について扱う。順番に、複線の場合、複々線の場合を取り上げていく。

1. 複線の場合

優等列車の運転を行う路線の多くで、待避線（副本線）を持つ駅における緩急接続や追い越し（通過待ち）が行われている。待避線を持つ駅の配線の代表的なものとして図1のものが挙げられる。左は本線と待避線に電車が停車できるよう乗り場（ホーム）が設置されており（2面4線の構造）、緩急接続と追い越しの両方ができる。一方、右は待避線側にしか乗り場が設置されておらず、追い越しのみができる。

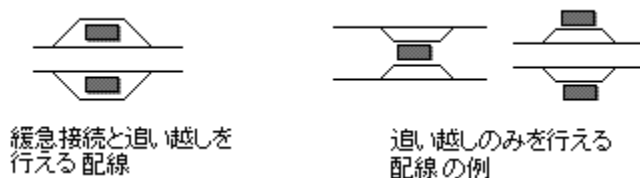


図1「本線と待避線を持つ配線の例」

以下、いくつかの路線を挙げて見ていく。まずは、時間帯によって緩急接続と追い越しを使い分けている京成本線の例を挙げる。

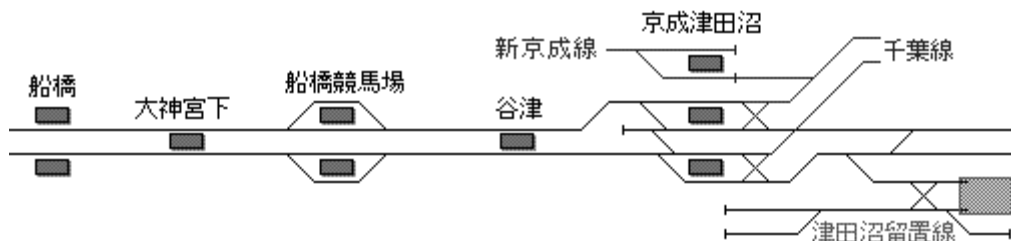


図2「京成本線配線図（一部）」

この区間は、京成本線の最混雑区間である大神宮下～船橋間を含み、昼には京成津田沼で優等列車と普通電車の緩急接続を行う。他方、朝ラッシュ時には船橋競馬場で普通電車が優等列車を通過待ちする。

このように緩急接続を行うときと行わないときがあるのは、通過待ちを行ったほうが、スムーズに電車を通すことが出来る、という理由がある。通過待ちを行った場合、緩行列車が待避線に入り待避駅の閉塞区間に入ってしまうと、優等列車は高速で通過できる。しかし、緩急接続を行えば、追い越す側の優等列車が減速、停車、乗降、加速を伴うため、追い抜かれる側の緩行列車はより長い時間、緩急接続を行う駅の待避線の閉塞区間に留まらなくてはならない。以上の理由で、緩急接続を行うより追い越しを行ったほうが、朝ラッシュ時に多くの電車を走らせることができる。

つまり緩急接続は、乗客が集中する朝ラッシュ時など、多くの電車を走らせる必要がある時間帯には、不向きな施策だということができる。

次に、最混雑区間の手前で緩急接続を行う施設がない上、追い越しも行わない例として、東急田園都市線の二子玉川～渋谷間（旧新玉川線区間）と東京メトロ東西線の西船橋～東陽町間の例を挙げる。

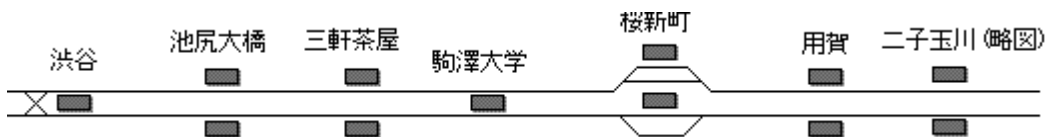


図3「東急田園都市線配線図（一部）」

東急田園都市線の二子玉川～渋谷間は用賀～渋谷間が地下駅である。桜新町は、限られたスペースで追い越しができるように、上下二層式のホームとなっている。

ところで田園都市線の優等列車には、朝ラッシュ時に運転され、この区間は各駅に停車する準急と、朝ラッシュ時の上り以外大半の時間帯で運転され、この区間は二子玉川・三軒茶屋・渋谷に停車する急行がある。以前は急行のみ存在したのだが、朝ラッシュ時に二子玉川での急行への集中が顕著になり、混雑の平準化を図るために、桜新町での追い越しを取りやめ、この区間は各駅に停車する準急を導入した。

田園都市線のように、優等電車の一部区間を各駅停車化することで乗客の集中を防いでいる例として、東京メトロ東西線もある。この路線では日中に快速と各駅停車が運転され、葛西での追い越しが行われているが、朝ラッシュ時には一部が各駅停車となる通勤快速が運転され、追い越しは行われていない。ただ、こちらは各駅停車の混雑が激しい（快速が通過する葛西・西葛西の乗降客が多い）ためであり、田園都市線の場合とは逆である。

乗客の立場からすれば、急行運転を行ったほうがトータルの利用時間が少なくなるから一見利用しやすく感じるだろう。しかし、¹⁾この例では二子玉川や葛西・西葛西に乗客が

著しく集中し、ホームの容量に迫り、安全上の問題が生じていたことも事実である。このように、緩急接続や追い越しを利用した急行運転には乗客の集中という問題が存在する。

2. 複々線の場合

複々線の緩急接続は、その複々線が方向別配線なのか、路線別配線なのかが大きな要素となる。

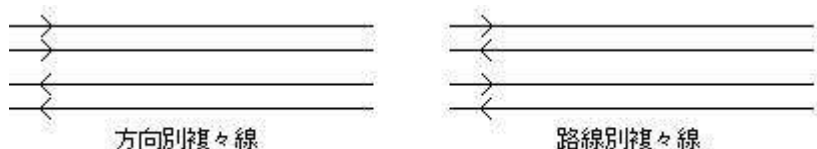


図4「方向別複々線と路線別複々線」

方向別複々線の場合、優等列車と緩行列車相互の乗り換えは、同一ホームにおける水平方向の移動のみで済む。他方、路線別複々線の場合、優等列車と緩行列車相互の乗り換えには、異なるホームへの階段等を経由した垂直方向の移動が必要になる。

以下に、路線別複々線の例として、JR 総武本線の中で、東京から千葉と、錦糸町から御茶ノ水の区間を扱う。

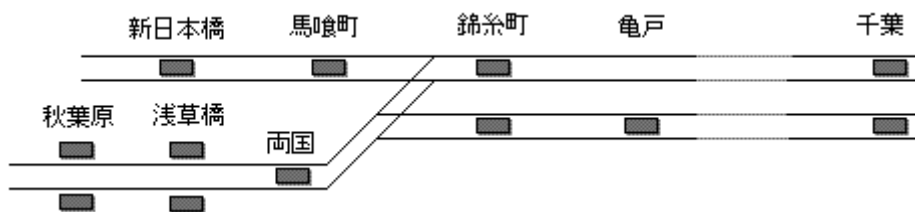


図5「JR 総武本線配線図 (略図)」

この区間は主に、各駅停車が千葉より御茶ノ水から三鷹へ、快速が千葉より東京から久里浜へと運転している。

錦糸町～千葉間が路線別複々線になっているため緩急接続は不可能であり、各駅停車から快速への乗り継ぎは、ホームをまたいだ乗り換えが必要になる。

そもそもこの複々線は、首都圏のJR線の著しい混雑を緩和するため、1964（昭和39）年に計画された通勤5方面作戦の一環として建設された。首都圏への一極集中が極度に進行する当時、乗客の集中を招く可能性がある方向別複々線は避けるべきであった。特に総武線の場合、錦糸町での乗り換えが相当数^{〃々々}なることが予測できるので、快速の錦糸町

までの利用を極力抑える必要があった。

次に設備の視点から、市川と錦糸町を挙げる。

市川は急行線ホームが1面4線の構造で、ここで快速電車が有料特急の通過待ちをする。

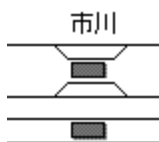


図6「市川駅配線図」

緩行線ホームは1面2線の構造で当然追い越しは行われなから、例えば、市川の手前、船橋から市川で特急の通過待ちがある快速に乗車した場合、市川で快速が各駅停車に追い抜かれることがあり、目的地によっては、船橋から各駅停車に乗車したほうが早い場合がある。

同じ配線の例に東武伊勢崎線の草加がある。草加では急行線である外側の線路に追い越し用の線路が設置されており、緩行線の各駅停車が特急の通過待ちをしている急行線列車を追い抜くことがある。

錦糸町は東京方面と御茶ノ水方面の分岐点で、複々線区間の始まりでもある。この駅では、千葉方面の快速線と御茶ノ水方面の緩行線の相互のみが転線できる渡り線が設けられている。これは主に新宿からの特急が使用する。

上で述べたように、錦糸町での各駅停車と快速相互の乗り換えには、ホームの移動が必要である。ただ、おなじJR線でも、御茶ノ水は複々線の始まりでかつ東京方面と錦糸町方面の分岐点と、錦糸町と同じような立場にある駅でありながら方向別ホームである。

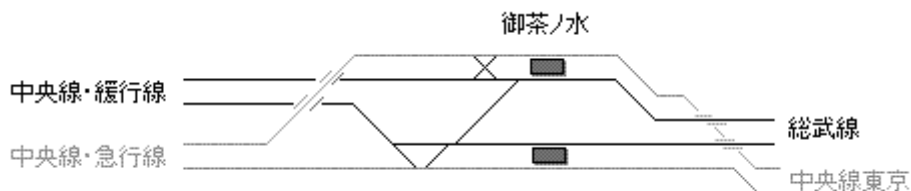


図7「御茶ノ水駅配線図」

また、東武伊勢崎線の北千住は複々線の始点であり、日比谷線方面と浅草方面への分岐駅である。北千住では、日比谷線方面と浅草方面が別ホームになっている。東武伊勢崎線

の小菅～北越谷間はすべて方向別複々線であるのに対し、分岐駅の北千住のみ路線別配線となっていて、これは、分岐駅の御茶ノ水のみ(進行方向が、という意味で)方向別配線になっている中央線とは反対になっている。この北千住駅は、改良前は日比谷線方面ホームと浅草方面ホームが同一の、方向別複々線であった。しかし、北千住での乗り換え客の混雑が激しかったため、日比谷線方面ホームと浅草方面ホームを分離した経緯がある。

3. まとめ

以上、緩急接続と追い越し、方向別の配線と路線別配線の例を中心に述べてきた。確かに、時刻表の上での所要時間や乗り換えの手間などの視点からみれば、追い越しより緩急接続、路線別より方向別のほうが利便性のある設備だと言える。しかし、一見利便性を考慮していない設備や施策に見えても、安全性の問題や、混雑緩和がそもそも乗客の利便だという点を看過することはできない。

特に、首都圏の JR 線の複々線は、経済的地位低下が目立った時代の関西圏の JR 神戸・京都・琵琶湖線や京阪電車とは明らかに異なった背景で建設された。また、首都圏の JR 線の複々線は、東京から 30 キロ圏の大宮、40 キロ圏の千葉・取手・立川、60 キロ圏の平塚までの間で計画されていたものだが、私鉄のそれ、例えば東武伊勢崎線や東上線の方向別配線の複々線はそれぞれ 25 キロ圏と 20 キロ圏でかつ、地下鉄直通電車の増線として一部のみ複々線として建設された。そして、伊勢崎線の場合は先に述べたように、一部を路線別配線に切り替えた。

このように、私鉄・JR に限らず、設備は路線の状況に即して設けられたものだということができる。普段利用する鉄道の設備も、それが存在する背景や理由を考えると、新たな発見があるかもしれない。

参考文献

東京都総務局統計部 <http://www.toukei.metro.tokyo.jp/>

千葉県総合企画部統計課 <http://www.pref.chiba.jp/outline/statistics/index-j.html>